

Artigo de Revisão / Review Article

Malformações Uterinas: Revisão Clínica e Imagiológica

Uterine Anomalies: Imaging and Clinical Issues

Manuela R. Souto¹, Teresa Margarida Cunha²

¹Interno Complementar de Radiologia - Serviço de Radiologia, Hospital Egas Moniz

Directora: Dra. Ana Mesquita

² Assistente Hospitalar de Radiologia - Serviço de Radiologia, IPO – Lisboa

Director: Dr. Rui Costa

Resumo

As anomalias dos canais de Müller são uma reconhecida causa de infertilidade. A sua correcta caracterização é crucial para uma opção terapêutica eficaz.

Neste artigo, os autores fazem uma revisão dos vários tipos de anomalias com particular ênfase na sua tradução imagiológica por ressonância magnética (RM).

Palavras-chave

Malformações Uterinas; RM.

Abstract

Müllerian duct abnormalities are a well documented cause of infertility. Accurate characterization is crucial in order to a correct treatment.

In this paper we review the different types of Müllerian duct abnormalities and present their imaging appearances highlighting magnetic resonance (MR).

Key-words

Uterine Anomalies; MR.

Introdução

Os canais de Müller desenvolvem-se a partir da mesoderme, formando através da sua fusão o útero, o colo e os dois terços proximais da vagina [1,2]. As anomalias dos canais de Müller (ACM) resultam do seu não desenvolvimento ou de alterações de fusão, ocorrendo em 1-5% das mulheres [2,3,4]. Devido à sua estreita relação embriológica com os canais de Wolff, estão muitas vezes associadas a malformações renais [2].

Em 1979, Buttram e Gibbons criaram um sistema de classificação para as ACM, separando-as em classes que demonstrassem semelhantes manifestações clínicas, tratamento e prognóstico. Em 1988 foi modificada pela Sociedade Americana de Fertilidade, permanecendo

aesquematização mais amplamente aceite para as anomalias uterovaginais (Fig. 1) [5].

Classe I - Hipoplasia e Agenesia

A hipoplasia e a agenesia resultam de um estímulo teratogénico aplicado durante a fase mais precoce do desenvolvimento (5-6 semanas), interrompendo a migração dos canais de Müller para o seio urogenital. As gónadas já se desenvolveram pelo que a função endócrina destas doentes é normal.

Quarenta por cento destas mulheres apresentam anomalias renais.

A Síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (Fig. 2) consiste numa falha completa do desenvolvimento dos canais de Müller e é o tipo de agenesia vaginal menos frequente. Esta anomalia corresponde a uma ausência das trompas, útero, colo e vagina, numa mulher com fenótipo e genótipo normais.

Recebido a 4/10/2005

Aceite a 16/12/2005

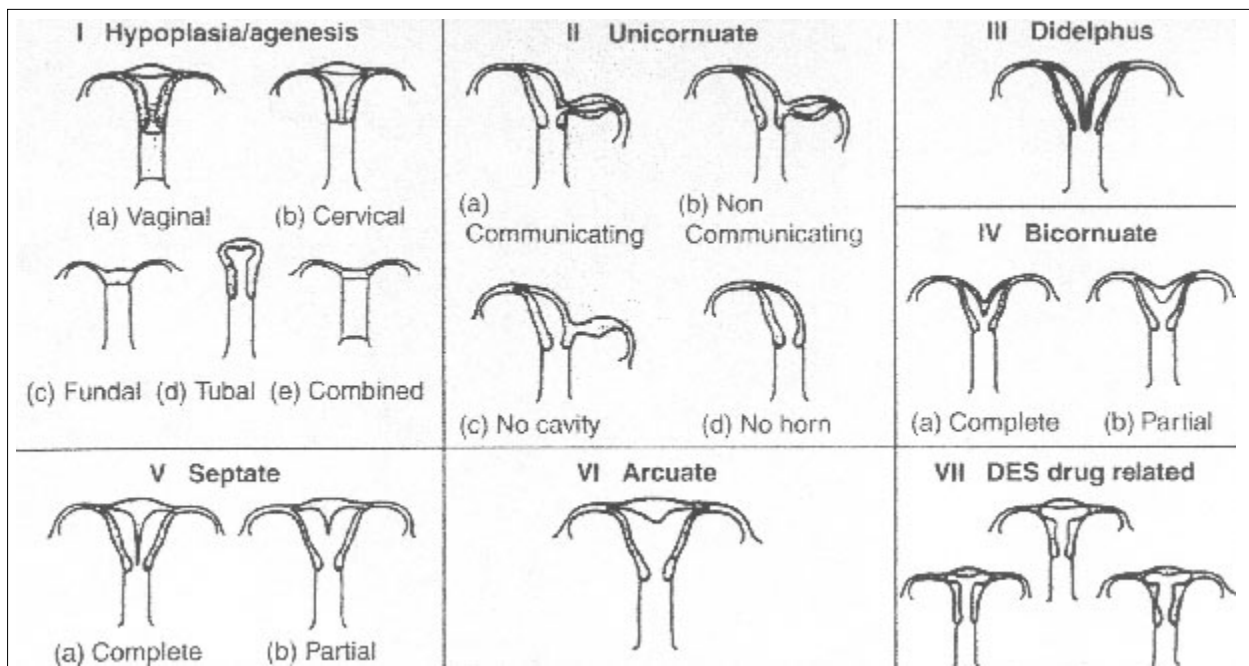


Fig.1 - Classificação das ACM da Sociedade Americana de Fertilidade. (De The American Fertility Society. The American Fertility Society classification of adnexal adhesions, distal tubal occlusion, tubal occlusion secondary to tubal ligation, tubal pregnancies, müllerian anomalies and intrauterine adhesions. Fertil Steril 1988;49:944-955.).

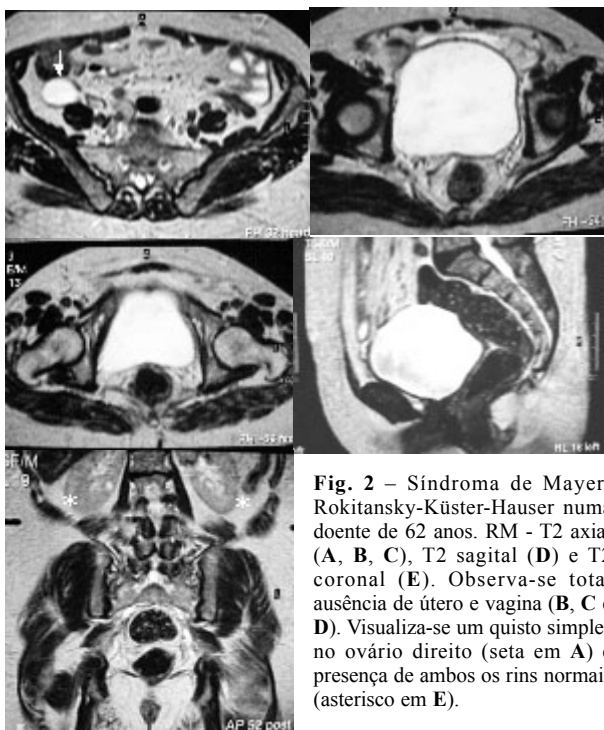


Fig. 2 – Síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser numa doente de 62 anos. RM - T2 axial (A, B, C), T2 sagital (D) e T2 coronal (E). Observa-se total ausência de útero e vagina (B, C e D). Visualiza-se um quisto simples no ovário direito (seta em A) e presença de ambos os rins normais (asterisco em E).

As síndromas de agenesia parcial são mais comuns e distinguem-se da agenesia total pela existência de remanescentes Müllermanos (Fig. 3).

As doentes com agenesia total são assintomáticas até à puberdade, altura em que surgem com dispareunia ou atraso na menarca. As doentes com endométrio funcionante nos remanescentes Müllermanos desenvolvem habitualmente sintomas de endometriose.

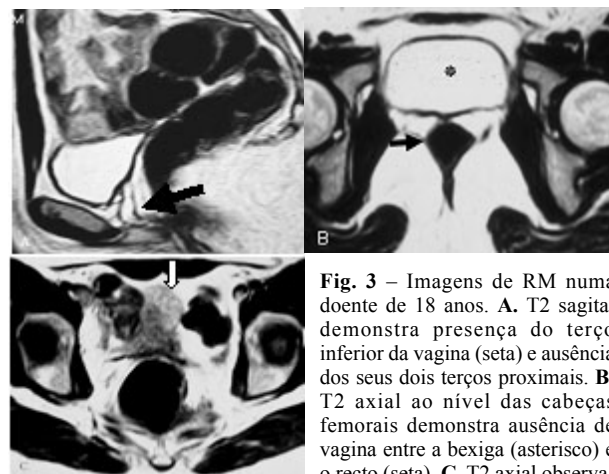


Fig. 3 – Imagens de RM numa doente de 18 anos. A. T2 sagital demonstra presença do terço inferior da vagina (seta) e ausência dos seus dois terços proximais. B. T2 axial ao nível das cabeças femorais demonstra ausência de vagina entre a bexiga (asterisco) e o recto (seta). C. T2 axial observa-se um útero hipoplásico (seta).

O diagnóstico não pode ser feito apenas por histerossalpingografia (HSG), sendo necessários outros métodos de imagem como a ultrassonografia (US), a tomografia axial computadorizada (TC) ou a RM. Embora a Ecografia e a TC consigam identificar um útero pequeno, a RM é o melhor método de imagem para detectar a presença de endométrio funcionante, através das sequências ponderadas em T2. O útero tem reduzidas dimensões, com um diâmetro longitudinal inferior a 5 cm e pouca diferenciação entre as várias camadas miometriais [5,7].

Classe II - Útero Unicornio

O útero unicórnio resulta de uma falha unilateral na migração Müllermana e abrange cerca de 15% das ACM[8].

As anomalias do aparelho urinário estão presentes em aproximadamente 40% dos casos [8].

A agenesia completa de um canal de Müller é rara e depende da fase de desenvolvimento em que a migração falha. Existem variações no tamanho do corno uterino rudimentar, na existência de tecido endometrial e na comunicação com a cavidade endometrial principal (Fig. 4).

Os sintomas são amplamente dependentes da presença de endométrio funcionante no remanescente Mülleriano. Se existe uma obstrução ao fluxo menstrual pode desenvolver-se uma endometriose e ocasionalmente ocorre implantação de um óvulo fertilizado no corno uterino rudimentar, resultando numa gravidez ectópica.

A HSG identifica um único corno uterino, à direita ou à esquerda de linha média. A US e a TC também demonstram um útero pequeno e arredondado. Contudo, todas estas técnicas imagiológicas são limitadas na demonstração do remanescente Mülleriano. A RM é o método de escolha, uma vez que revela o eventual corno uterino rudimentar com ou sem tecido endometrial nas sequências ponderadas em T2 [7,8].

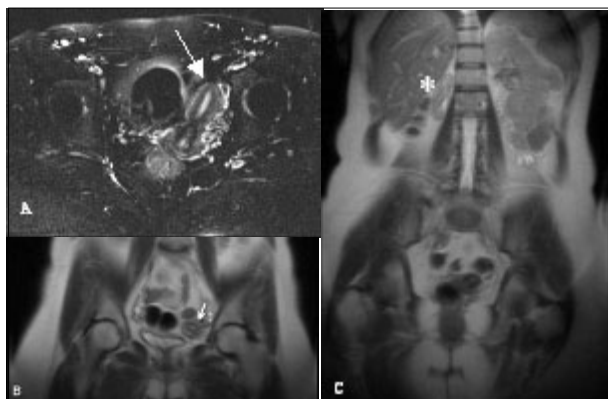


Fig. 4 – Útero unicórnio. Imagens de R.M. (cortesia do Dr. Melcior Sentis). T2 axial com saturação de gordura (A) e T2 coronal (B e C) revelam um corno uterino único (seta) sem hemiútero rudimentar. Note-se presença de um rim direito hipoplásico (asterisco em C).

Classe III - Útero Didelfos

O útero didelfos apresenta uma incidência de 1-2% e representa 20% das anomalias Müllerianas. Nesta anomalia desenvolvem-se dois cornos uterinos divergentes, constituídos por miométrio normal e associados a colos separados. Em 75% dos doentes existe um septo vaginal parcial ou completo. As anomalias renais são também frequentes, particularmente no subgrupo com obstrução Mülleriana unilateral.

Na HSG reconhecem-se dois canais comunicando com cavidades endometriais fusiformes. Em doentes com septo vaginal o diagnóstico é difícil, sendo necessário recorrer ao estudo por RM onde se documentam dois cornos uterinos amplamente divergentes e dois colos (Figs. 5 e 6). Na variante obstrutiva (septo transversal) a vagina e a cavidade uterina obstruídas estão preenchidas com material hemorrágico (Fig. 7) [5,7].

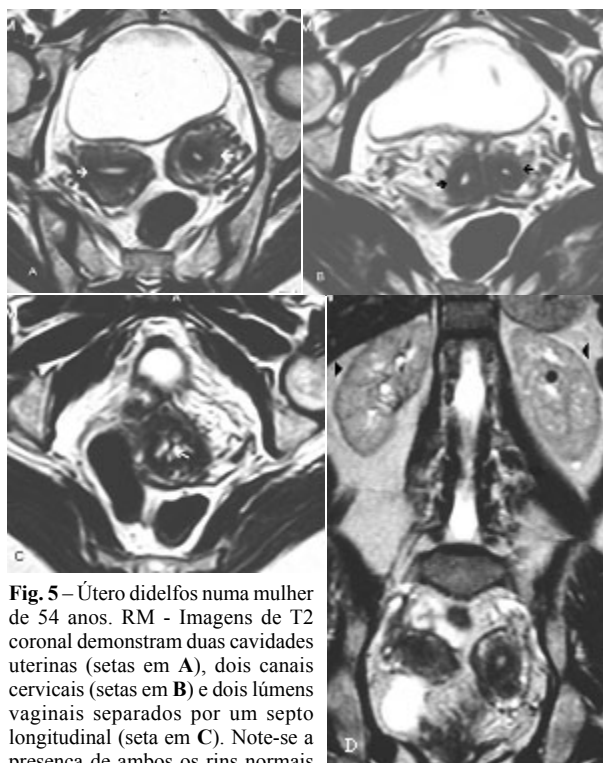


Fig. 5 – Útero didelfos numa mulher de 54 anos. RM - Imagens de T2 coronal demonstram duas cavidades uterinas (setas em A), dois canais cervicais (setas em B) e dois lúmens vaginais separados por um septo longitudinal (seta em C). Note-se a presença de ambos os rins normais em D.

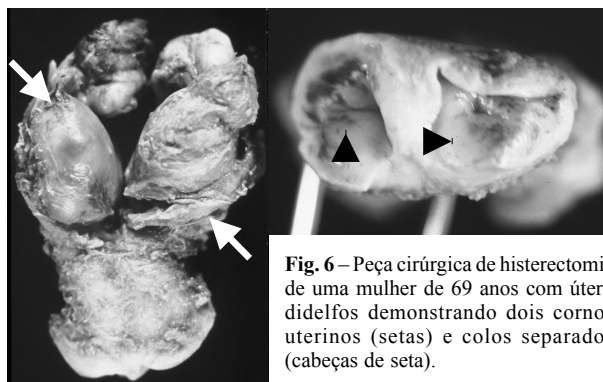


Fig. 6 – Peça cirúrgica de histerectomia de uma mulher de 69 anos com útero didelfos demonstrando dois cornos uterinos (setas) e colos separados (cabeças de seta).

Classe IV - Útero Bicórneo

O útero bicórneo resulta de uma deficiente fusão dos canais de Müller na sua extremidade distal. O diagnóstico diferencial com o útero septado é crucial devido às diferentes consequências clínicas e estratégias terapêuticas. O útero septado está associado a percentagens muito superiores de aborto espontâneo, consistindo o tratamento em metroplastia histeroscópica. O útero bicórneo apresenta menos complicações obstétricas, podendo requerer cirurgia (metroplastia de Strassman) [5,9], nos casos de abortos de repetição sem outras causas identificadas de infertilidade. Na HSG o útero bicórneo demonstra dois cornos uterinos habitualmente separados por um ângulo amplo superior a 105°. Ecograficamente devem ser documentados os cornos uterinos divergentes associados a complexos endometriais ecogénicos (Fig. 8) e na RM as sequências coronais

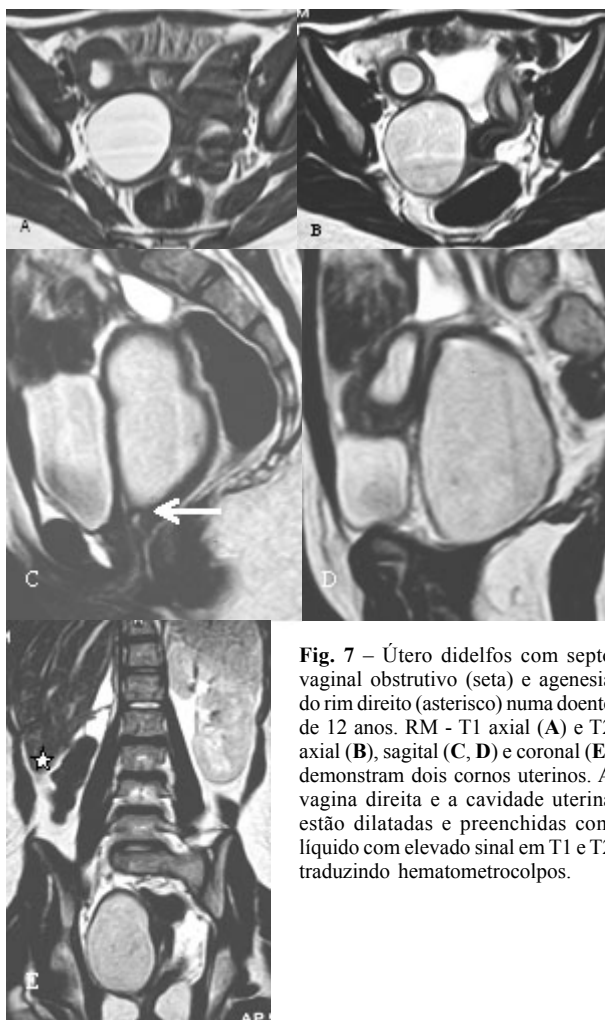


Fig. 7 – Útero didelfos com septo vaginal obstrutivo (seta) e agenesia do rim direito (asterisco) numa doente de 12 anos. RM - T1 axial (A) e T2 axial (B), sagital (C, D) e coronal (E) demonstram dois cornos uterinos. A vagina direita e a cavidade uterina estão dilatadas e preenchidas com líquido com elevado sinal em T1 e T2 traduzindo hematometrocolpos.

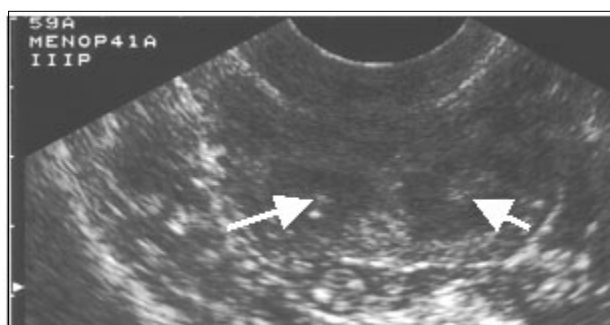


Fig. 8 – Útero bicórneo numa doente de 59 anos. Imagem ecográfica em corte transversal demonstrando duas cavidades uterinas (setas).

ponderadas em T2 são cruciais para demonstrar a presença de dois cornos uterinos separados por uma depressão no contorno externo do fundo uterino superior a 1cm (Fig. 9) e (Fig. 10) [5].

Classe V - Útero Septado

O útero septado é a anomalia de desenvolvimento Mülleriano mais comum, sendo consequência da falha completa ou parcial na reabsorção do septo formado após a fusão dos canais de Müller. Associa-se a elevado número

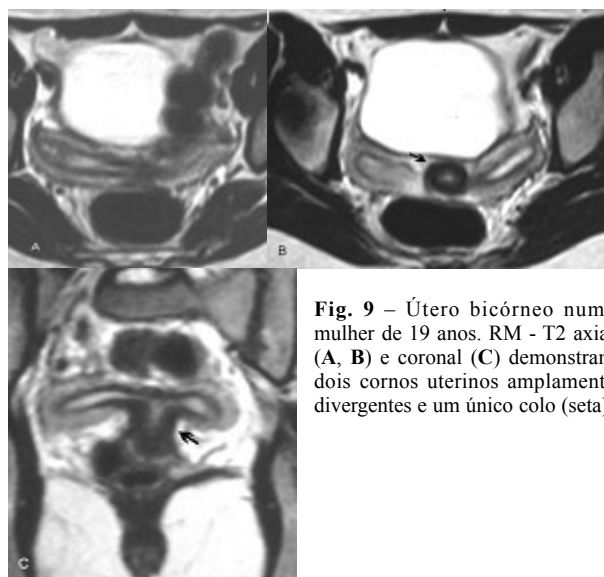


Fig. 9 – Útero bicórneo numa mulher de 19 anos. RM - T2 axial (A, B) e coronal (C) demonstram dois cornos uterinos amplamente divergentes e um único colo (seta).



Fig. 10 – Peça cirúrgica de útero bicórneo. Ambos os cornos uterinos (setas) estão ligados a um único colo (cabeça de seta).

de abortos espontâneos [10], facto que tem sido atribuído à deficiente vascularização do septo. Candiani et al [11] demonstraram um padrão vascular desorganizado no septo muscular, que proporcionaria um suprimento vascular insuficiente para a implantação. Esta anomalia pode ser eficientemente tratada por excisão histeroscópica do septo, facto que torna essencial um correcto diagnóstico precoce. Na HSG são visualizados dois cornos uterinos separados por um ângulo agudo.

Na RM o septo fibroso tem hiposinal em T2 [12], sendo essencial para o diagnóstico diferencial com o útero bicórneo e até com o didelfos a sequência coronal em T2, que permite demonstrar um contorno externo do fundo uterino normal ou com uma discreta depressão inferior a 1cm (Fig. 11) [7,10].

Classe VI - Útero Arcuato

O útero arcuato é o resultado de uma quase completa reabsorção do septo uterovaginal. Permanece a discussão sobre o facto de se tratar de uma anomalia ou apenas de uma variante do normal, estando geralmente associado a gestações de termo normais [6].

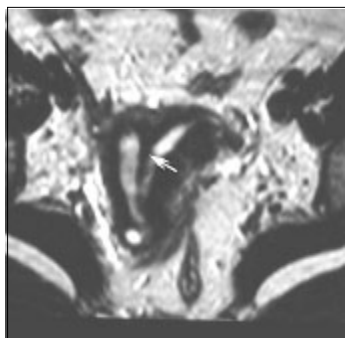


Fig. 11 – Útero septado numa mulher de 39 anos. RM- T2 coronal demonstra uma total divisão da cavidade endometrial por um septo com hiposinal (seta).

Na HSG a opacificação da cavidade endometrial demonstra uma única cavidade endometrial com uma discreta depressão no fundo uterino.

Na RM o contorno externo uterino está mantido e a moldagem condicionada pelo miométrio fúndico é suave, apresentando uma intensidade de sinal semelhante à dos restantes segmentos (Fig. 12) [5]. Não se visualiza a baixa intensidade do sinal por componente fibroso, característico do útero septado.

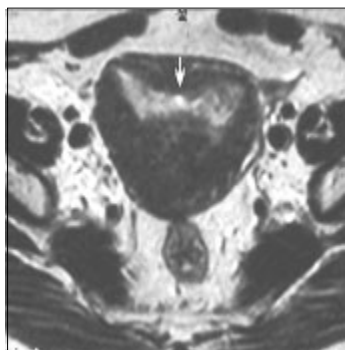


Fig. 12 – Útero arcuato numa mulher de 59 anos. RM - T2 axial demonstra um contorno uterino externo normal. A moldagem condicionada pelo miométrio fúndico é suave e ampla. Observam-se aspectos de carcinoma do endométrio e de adenomiose difusa.

Conclusão

As anomalias dos canais de Müller são uma importante causa de infertilidade.

A RM é o método imagiológico de escolha para a caracterização destas alterações e identificação das suas complicações, permitindo assim um planeamento cirúrgico adequado que permita preservar a fertilidade e prevenir potenciais complicações neste grupo de doentes.

Bibliografia

1. Scarsbrook, A. F.; Moore, N. R. - *MRI Appearances of Müllerian Duct Abnormalities*. Clin. Radiol., 2003 Oct, 58(10):747-54.
2. Carrington, B. M.; Hricak, H.; Nuruddin, R. N.; Secaf, E.; Laros, R. K.; Hill, E. C. - *Müllerian Duct Anomalies: MR Imaging Evaluation*. Radiology 1990, 176(3):715-20.
3. Sorensen, S. S. - *Estimated Prevalence of Müllerian Anomalies*. Acta Obstet Gynecol Scand, 1988, 67:441-45.
4. Zanetti, B. E.; Ferari, L. R.; Rossi, G. - *Classification and Radiographic Features of Uterine Malformations: Hysterosalpingographic Study*. Br J Radiol, 1978, 51:161-70.
5. Troiano, R. N.; McCarthy, S. M. - *Müllerian Duct Anomalies: Imaging and Clinical Issues*. Radiology, 2004, 233:19-34.

6. Buttram, V. C. Jr; Gibbons, W. E. - *Müllerian Anomalies: A Proposed Classification (an analysis of 144 cases)*. Fertil Steril, 1979, 32:40-46.

7. O'Neill, M. J.; Yoder, I. C.; Connolly, S. A.; Mueller, P. R. - *Imaging Evaluation and Classification of Development Anomalies of the Female Reproductive System with an Emphasis on MR Imaging*. AJR Am J Roentgenol, 1999, 173:407-16.

8. Brody JM, Koelliker SM, Frishman GN. Unicornuate uterus: imaging appearance, associated anomalies, and clinical implications. AJR Am J Roentgenol 1998;171:1341-7.

9. Reuter KL, Daly DC, Cohen SM. Septate versus bicornuate uteri: errors in imaging diagnosis. Radiology 1989;172(3):749-52.

10. Pellerito JS, McCarthy SM, Doyle MB, Glickman MG, DeCherney AH. Diagnosis of uterine anomalies: relative accuracy of MR imaging, endovaginal sonography, and hysterosalpingography. Radiology 1992 Jun;183(3):795-800.

11. Candiani GB, Fedele L, Zamberletti D, DeVirgiliis D, Carinelli S. Endometrial patterns in malformed uteri. Acta Eur Fertil 1983;14:311-8.

12. Mintz MC, Thickman DI, Gussman D, Kressel HY. MR evaluation of uterine anomalies. AJR Am J Roentgenol 1987;148(2):287-90.

Correspondência

Manuela Souto
Rua D. Luís de Ataíde, 262
2785-589 São Domingos de Rana
manuelasouto@oninet.pt